



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000074931 A
 (43)Date of publication of application: 15.12.2000

(21)Application number: 1019990019215
 (22)Date of filing: 27.05.1999

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
 (72)Inventor: LEE, JIN YEONG

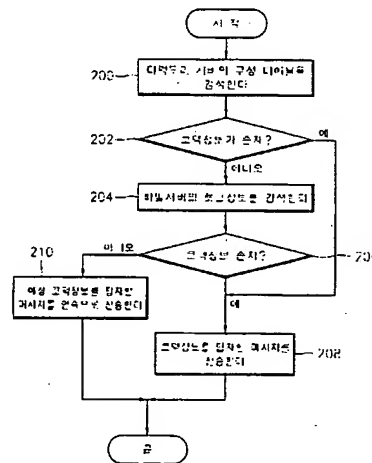
(51)Int. Cl. H04L 12/56

(54) METHOD FOR CONNECTING WITH INTERNET PHONE AND METHOD FOR TRANSMITTING PACKET DATA

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for connecting with an internet phone is provided to previously acquire coder-decoder(CODEC) information supportable in a called endpoint to transmit data only corresponding to the CODEC information, so as to reduce transmission amounts to minimize connection time of the internet phone.

CONSTITUTION: An internet phone system retrieves a configuration table of a directory server. The system decides whether coder-decoder(CODEC) information supportable in a called endpoint exists. If so, the system transmits a message only mounting the CODEC information. If the CODEC information does not exist, the system retrieves log information of a file server, and decides whether the CODEC information exists. If so, the system performs the process of transmitting the message mounting the CODEC information. If the CODEC information does not exist in the file server, the system consecutively transmits a message mounting much predictive CODEC information.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

BEST AVAILABLE COPY

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 12/56

(11) 공개번호 특2000-0074931

(43) 공개일자 2000년12월15일

(21) 출원번호	10-1999-0019215
(22) 출원일자	1999년 05월27일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 유종용
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 이진영
(74) 대리인	경기도수원시팔달구매탄4동1217-5백자아파트103동401호 이영필, 권석훈, 이상용

심사청구 : 없음

(54) 인터넷폰의 접속방법 및 패킷 데이터 전송방법

요약

본 발명은 인터넷폰 접속방법 및 그에 따른 패킷데이터 전송방법에 관한 것으로서, 접속방법은 전화접속을 원하는 상대방 터미널에서 지원할 수 있는 코덱 정보를 검색하는 과정과, 상기 검색된 코덱정보를 탑재한 메시지를 전송하는 과정을 포함하고, 그에 따른 패킷데이터 전송방법은 하나의 데이터패킷내에서, 하나의 헤더블럭당 여러개의 미디어 데이터블럭을 탑재하여 전송한다. 따라서, 본 발명은 전송데이터량을 감소시켜 인터넷폰의 접속시간을 단축시킬 수 있는 효과를 제공하고, 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있는 효과를 제공한다.

도표도

도 2

도 3

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 인터넷폰 시스템의 구성도이다.

도 2는 본 발명에 따른 인터넷 접속방법을 나타낸 흐름도이다.

도 3은 본 발명에 따른 RTP 패킷데이터의 구성도(a) 및 그에 따른 RTP 패킷데이터의 전송방법을 설명하기 위한 도면(b)이다.

도 4는 종래의 RTP 패킷데이터의 구성도(a) 및 그에 따른 RTP 패킷데이터의 전송방법을 설명하기 위한 도면(b)이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷폰 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 인터넷폰의 접속방법 및 패킷데이터 전송방법에 관한 것이다.

인터넷폰(Internet Telephone) 시스템은 인터넷망을 이용하여 일반전화를 사용할 수 있도록 한 것으로서, pc-to-pc, pc-to- 일반전화기, 일반전화기-to- 일반전화기의 형태로 연결될 수 있다.

일반전화기간의 인터넷폰의 접속과정을 간략히 살펴보면 다음과 같다. 일반전화기를 통해 송신된 아날로그 음성인 공중전화망(PSMN)이나 사설교환기를 통해서 인터넷서버에 도달하면, 인터넷서버에서는 이를 디지털형태로 변환/압축하여 인터넷망으로 전송하면, 상대방의 인터넷서버는 수신된 음성의 압축을 풀고 아날로그형태로 변환하여 공중망을 사설교환기를 통해 일반전화기로 전달한다. 여기서, 인터넷서버는 인터넷화면에서 서버기능을 제공하는 컴퓨터시스템으로서, 인터넷이라는 통신망을 통해 클라이언트로부터 전화요청이 들어오면, 이에 대한 처리를 수행하여, 그 결과를 알려주는 기능을 한다.

또한, pc-to-pc 간의 인터넷폰의 접속과정을 살펴보면 다음과 같다. 인터넷전화기 장착된 컴퓨터를 통해 사용자의 음성을 디지털형태로 변환/압축하여 인터넷망으로 전송하면, 인터넷전화기 장착된 수신측 컴퓨터는 수신된 음성의 압축을 풀고 아날로그형태로 변환하여 사용자에게 전달한다.

인터넷폰 시스템에서는 H.323 표준안을 지원하는 터미널(이하 H.323 터미널이라 함)이 사용되는데, 이 H.323 표준안은 패킷교환망에서 화상 및 음성데이터의 압축 및 전송의 표준을 정의한 프로토콜이다.

이 H.323 터미널을 이용하여 일반적인 통화접속을 수행하는 절차를 살펴보면 다음과 같다. Q.931 표준안(상대방과 통화접속을 위한 프로토콜)으로 콜신호를 처리하고, H.245 표준안(호제어를 위한 프로토콜)으로 자신 및 상대방 터미널에서 지원하는 압축/신장알고리즘에 대한 정보를 교환한다. 이 경우, 상대방 터미널에 링신호를 전송하고, 통화가 되기까지는 상기의 표준안에 따른 절차를 거쳐야 하므로, 접속시간이 오래 걸린다는 단점이 있다.

따라서, 이러한 단점을 보완하기 위한 일환으로서, Fast Connect라는 절차를 사용하는데, 이 Fast Connect라는 절차는 호연결(call connection)을 위한 하나의 왕복메시지(round trip) 교환방법으로서, 미디어 스트림을 전송할 수 있는 기본적인 point-to-point 호를 생성한다. 즉, 전화를 거는 쪽의 터미널(calling endpoint)은 fastStart 요소를 포함하는 셋업(setup)메시지를 전화를 받는 쪽의 터미널(called endpoint)에 전송함으로써, Fast Connect라는 절차를 시작한다. 이 때, fastStart 요소에는 전화를 거는 쪽의 터미널에서 송신할 수 있는 미디어채널, 즉 어떤 종류의 코덱정보로 데이터를 부호화시켰는지에 대한 정보를 포함하고 있다.

그러나, 이 경우 전화를 받는 쪽의 터미널에서 지원할 수 있는 코덱정보는 알 수 없기 때문에, 전화를 거는 쪽의 터미널에서 여러개의 대안이 될 수 있는 코덱정보로 부호화된 데이터를 전송해야 한다. 따라서, 전송데이터의 양이 많아지고, 이로 인해 통화접속에 소요되는 시간이 길어지게 되는 문제가 있다.

또한, 종래의 경우, 상기 H.323 터미널간에 하나의 RTP 데이터패킷을 전송할 때, 상기 하나의 데이터패킷 내에 헤더블럭당 하나의 미디어데이터(예를 들어, 음성데이터) 블럭만을 탑재하여 전송하므로, 헤더블럭이 많아서 채널의 효율이 떨어진다든 문제점이 있다. 여기서, RTP(Realtime Transport Protocol; 실시간 전송 프로토콜)는 스트리밍 데이터 전송을 프로토콜 중의 하나로써, 데이터 도달 시간의 변동(fluctuation) 보정 기능을 터미널에 제공한다. 인터넷에서는 여러 가지 전송속도를 가진 경로를 복수 사용자가 공유하고 있고, 정보를 전송할 때에 경로를 수시로 결정하고 패킷을 중계하고 있다. 이런 원인으로 인해 인터넷에서 단위 시간당 데이터 전송량이나 전달 시간이 불안정하게 변동하여 음질의 열화나 음이 잘려나가는 현상이 발생하기 쉬운 문제를 개선하기 위한 통신품질을 보증하는 인터넷용 프로토콜 중 하나가 바로 RTP이다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해, 창출된 것으로서, 상대방 터미널에서 지원가능한 코덱정보를 미리 습득하여, 이 코덱정보를 포함한 메시지를 전송하여 접속하는 방법을 제공함을 제1 목적으로 하고, H.323 터미널간에 패킷데이터를 전송할 때, 하나의 헤더블럭당 여러개의 미디어데이터 블럭을 탑재하여 전송함으로써, 대역폭을 효율적으로 사용하게 한 패킷데이터 전송방법을 제공함을 제2 목적으로 한다.

본 발명의 구성 및 작용

상기의 제1 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 인터넷폰 시스템에서 인터넷폰의 접속방법은 전화접속을 원하는 상대방 터미널에서 지원할 수 있는 소정의 정보를 검색하는 과정과, 상기 검색된 정보를 탑재한 메시지를 전송하는 과정을 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 인터넷폰 시스템에 연결된 터미널은 자신의 터미널에서 지원가능한 코덱정보를 미리 저장해 두는데, 본 발명에서는 이를테면, 실제 이름과 같은 정보를 저장하는 구성데이터베이스와 인터넷폰의 이용기록 정보를 나타내는 로그(Log)정보를 저장하는 파일서버에 저장함을 특징으로 한다.

또한, 상기 코덱정보를 검색하는 과정은 구성데이터베이스 상대방 터미널에 대한 코덱정보가 있는지를 검사하는 제1검사과정과, 상기 제1검사과정에서 상기 코덱정보가 존재하지 않으면, 로그파일서버에 상기 코덱정보가 있는지를 검사하는 제2과정을 포함함을 특징으로 한다.

상기의 다른 목적으로 달성하기 위한 본 발명에 따른, 패킷데이터를 전송하는 방법은 하나의 데이터패킷 내에서, 하나의 헤더블럭당 여러개의 미디어 데이터블럭을 탑재하여 전송함을 특징으로 한다.

상기 미디어 데이터를 최종적으로 수신할 call ID가 지원 가능한 코덱정보를 포함하고, 상기 미디어 데이터는 상기 코덱정보에 의해 처리된 데이터임을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 인터넷폰시스템의 구성도이다.

도 1에 있어서, 참조번호 100은 인터넷망, 102는 제1 H.323 터미널, 104는 제2 H.323 터미널, 106은 IP 게이트웨이를, 108은 공중전화망(PSTN)을, 110은 일반전화기를, 112는 CTI시스템을, 114는 파일 서버를, 116은 디렉토리서버를 각각 나타낸다.

여기서, 제1 및 제2 H.323 터미널(102)(104)의 디렉토리 서버(116)에는 사용자의 user name, 실제이름, 인터넷 IP 주소 등과 같은 정보를 입력시키는데, 특히, 사용자의 user name이나 실제이름과 같은 정보는 컨피그레이션(configuration 구성) 테이블 형태로 입력시킨다. 이 때, 본 발명에서는 상기 입력정보 이외에도 각 터미널에서 지원할 수 있는 코덱정보를 입력하게 하는 메뉴를 제공한다.

게이트웨이(106)는 서로 다른 프로토콜을 갖는 하나의 통신망에서 다른 통신망으로 데이터를 전송할 때, 그 차이를 해결하는 중재자이다. 즉, 도 1에서는 공중전화망(108)과 인터넷망(100)간의 차이를 해결하는 역할을 한다.

CTI(Computer Telephony Integration)시스템(112)은 컴퓨터와 전화시스템의 통합을 지칭하는 것으로, 컴

퓨터를 통해 전화시스템을 효율적으로 사용할 수 있도록 함으로써 자동, 재다이얼 기능을 비롯해 영상회의 기능, 자료전송 및 음성사서함 기능 등을 구현할 수 있다.

파일서버(110)는 인터넷폰의 이용기록정보를 나타내는 로그정보를 생성하게 되는데, 본 발명에서는 로그정보와 함께 각 터미널이 지원할 수 있는 코덱정보를 저장하게 한다.

도 2는 본 발명에 따른 인터넷 접속방법을 나타낸 흐름도이다.

디렉토리서버의 구성데이터를 검색하여(200), 전화를 받는 쪽의 상대 터미널에서 지원할 수 있는 코덱정보가 있는지를 판단한다(202). 만약 202의 판단결과, 코덱정보가 존재하면, 상대 터미널에서 지원할 수 있는 코덱정보를 탑재한 메시지를 전송한다(208). 그러나, 상기 구성데이터에 코덱정보가 없으면, 파일서버의 로그정보를 검색하여(204), 상대 터미널에서 지원할 수 있는 코덱정보가 있는지를 판단한다(206). 상기 206의 판단결과, 코덱정보가 존재하면, 상기 208단계로 수행하지만, 여기서도 코덱정보가 존재하지 않으면, 복수개의 예상 코덱정보를 탑재한 메시지를 연속으로 전송한다(210).

도 3a 내지 도 3b는 본 발명에 따른 RTP 패킷데이터의 구성도 및 그에 따른 RTP 패킷데이터의 전송방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 3a에 도시된 본 발명에 의한 RTP 패킷데이터는 하나의 헤더(34)에 여러개의 미디어데이터(30) 및 이 미디어데이터(30)를 최종적으로 수신할 사용자의 ID 및 그에 따른 코덱정보(32)로 이루어진다. 즉, 제1미디어데이터(1)를 수신할 call ID(1)은 '0'과 같은 코덱(Payload)을 지원할 수 있다는 의미이다.

또한, 도 3b에 도시된 바와 같이, 인터넷망(36)을 통해 송신측 터미널(38)과 수신측 터미널(39)간의 패킷데이터 전송방법에 있어서, 헤더정보가 동일한 3개의 미디어데이터를 하나의 패킷으로 전송하고, 수신측 터미널(39)에서 각각의 call ID로 분기시킨다.

도 4a 내지 도 4b는 종래의 RTP 패킷데이터의 구성도 및 그에 따른 RTP 패킷데이터의 전송방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 4a에 도시된 종래의 RTP 패킷데이터는 하나의 헤더(44)에 하나의 미디어데이터(40) 및 이 미디어데이터(40)를 수신할 사용자가 지원할 수 있는 코덱정보(42)를 포함한다. 즉, 본 발명에서와 같이 3개의 call ID가 수신할 데이터를 전송할 경우, 종래기술에서는 도 4b에 도시된 바와 같이, 3개의 패킷데이터를 전송해야 한다.

본명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 의한 인터넷폰의 접속방법에 의하면, 상대방 터미널에서 지원가능한 코덱정보를 미리 습득하여, 이 코덱정보에 대응하는 데이터만을 전송함으로써, 전송데이터량을 감소시켜 인터넷폰의 접속시간을 단축시킬 수 있는 효과를 제공한다. 또한, 본 발명에 의한 패킷데이터 전송방법에 의하면, H.323 터미널간에 패킷데이터를 전송할 때, 하나의 헤더블럭당 여러개의 미디어데이터 블럭을 탑재하여 전송함으로써, 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있는 효과를 제공한다.

(5) 청구의 범위

청구항 1

인터넷폰 시스템에 있어서,

전화접속을 원하는 상대방 터미널에서 지원할 수 있는 소정의 정보를 검색하는 과정과;

상기 검색된 정보를 탑재한 메시지를 전송하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 인터넷폰의 접속방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 인터넷폰 시스템에 연결된 터미널은 자신의 터미널에서 지원가능한 코덱정보를 미리 저장해 둘을 특징으로 하는 인터넷폰의 접속방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 코덱정보는 사용자 이름이나, 실제 이름과 같은 정보를 저장하는 구성데이터에 저장함을 특징으로 하는 인터넷폰의 접속방법.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 코덱정보는 인터넷폰의 이용기록정보를 나타내는 로그(Log)정보를 저장하는 파일서버에 저장함을 특징으로 하는 인터넷폰의 접속방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 코덱정보를 검색하는 과정은

구성데이터에 상대방 터미널에 대한 코덱정보가 있는지를 검사하는 제1검사과정과;

상기 제1검사과정에, 상기 코덱정보가 존재하지 않으면, 로그파일서버에 상기 코덱정보가 있는지를 검사하는 제2과정을 포함함을 특징으로 하는 인터넷폰의 접속방법.

청구항 6

인터넷폰 시스템에 있어서,

하나의 데이터패킷내에서, 하나의 헤더블록당 여러개의 미디어 데이터블록을 탑재하여 전송함을 특징으로 하는 패킷데이터 전송방법.

형구항 7

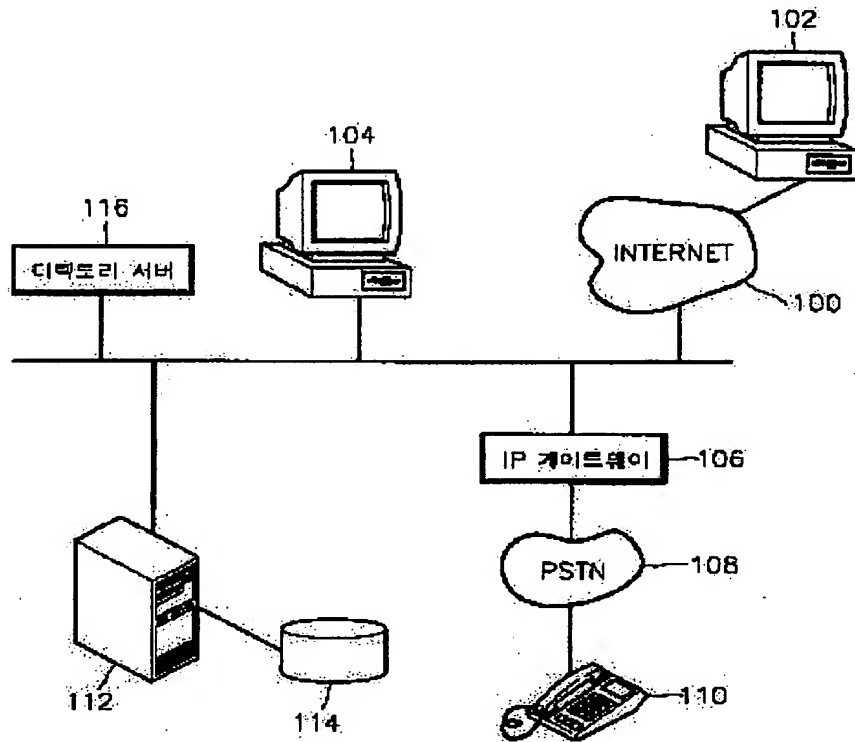
제6항에 있어서, 상기 미디어 데이터를 최종적으로 수신할 call ID가 지원 가능한 코덱정보를 포함함을 특징으로 하는 패킷데이터 전송방법.

형구항 8

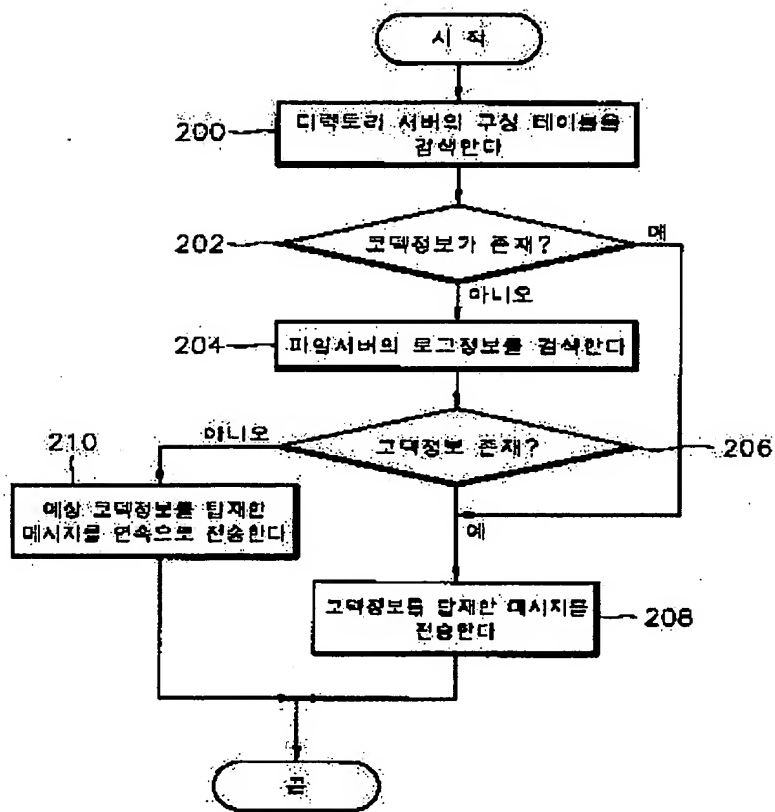
제1항에 있어서, 상기 미디어 데이터는 상기 코덱정보에 의해 처리된 데이터임을 특징으로 하는 패킷데이터 전송방법.

도면

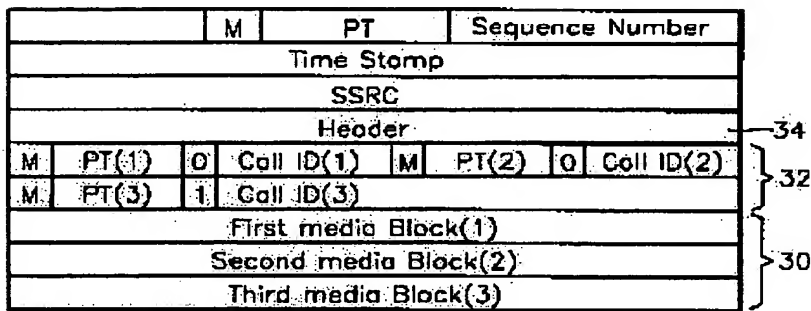
도면1



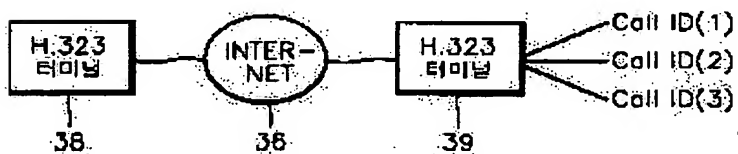
도면2



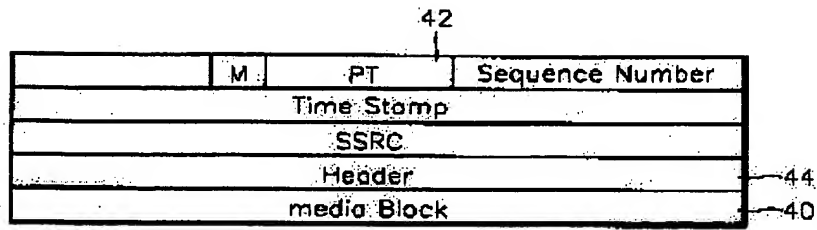
도면3a



도면3b



도면 4a



도면 4b

